

DEUTSCHE BAUZEITUNG

MITTEILUNGEN ÜBER

ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU

* * * * *

UNTER MITWIRKUNG * DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-
* * FABRIKANTEN * UND * DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS * *

VII. JAHRGANG.

NO. 5.

Die Gründung der neuen Rheinspeicher am Agrippina-Ufer der Stadt Cöln mit streckmetall-umschnürten Eisenbetonpfählen.*)

Von Ingenieur Reinken in Kiel. (Schluß.) Hierzu die Abbildungen Seite 19.



nach Ausschachtung der Baugrube wurde das Pfahlager in derselben so angeordnet, daß jeder Pfahl nicht weiter als 10 m von seiner Verwendungsstelle entfernt lag und also bequem von der Ramme herangezogen werden konnte. Es wurden bei dieser Anordnung Krane und Schienen, sowie ein Stapeln der Pfähle gespart. Zur

Ausführung der Rammarbeit, welche, nachdem die Pfähle ein Alter von vier Wochen hatten, in Angriff genommen werden sollte, wurden zwei Heißdampf-Rammen von je 5100 kg Bärge wicht und zwar eine Universalramme von Menck & Hambrock (siehe Abbildung 6) und eine Reihenramme aufgestellt. Es machte sich bei dieser Gründung, wo beide Rammen dieselben Größen hatten und dieselbe Arbeit leisten mußten, so recht der Vorteil der Universalramme bemerkbar. Während mit letzterer im Durchschnitt täglich 20 Pfähle geschlagen wurden, war es bei der Reihenramme nicht möglich, über eine Tagesleistung von 10 Stück hinauszukommen. Es war denn auch die Gesamtleistung der Universalramme, die als Höchstziffer 24 Stück für den Tag erreichte, eine um 100% größere, als die der Reihenramme.

Die gerammten Pfähle zeigten bei der letzten Hitze ein Leckmaß von 3—5 cm und erhielten 600—800 Schläge bei 1 m Fallhöhe des Bären. Es entspricht dieses einer dreifachen Sicherheit des Pfahles bei einer Belastung von 60 t. Während der Rammung machte sich bemerkbar, daß Pfähle auf größere Steine stießen. Diese wurden durch die unter größerer Neigung verlaufende Gußspitze zur Seite gedrängt, auch kam es verschiedentlich vor, daß die Steine liegen blieben und der Pfahl

*) Um Irrtümer bezüglich des ersten Satzes dieser Besprechung zu vermeiden, sei bemerkt, daß unter dem Ausdruck „allgemeiner Wettbewerb“ der Verding der Eisenbeton-Konstruktion zu verstehen ist. In diesem Verding, dem genaue Pläne des städtischen Hochbauamtes zu Grunde lagen, hat die Firma Weirich & Reinken in Kiel, verschiedene Abänderungsvorschläge bezüglich der Konstruktion gemacht. Diese Vorschläge betrafen hauptsächlich die beschriebene Gründung sowie die Anwendung umschnürten Betons in den Stützen. Später wurde auch die Ausführung des obersten Dachgeschosses und der Dachhaut in Eisenbeton nach den Vorschlägen der Firma, anstatt in Holz, beschlossen. Sämtliche Berechnungen der Konstruktion rühren ebenfalls von der Firma her. Dabei ist der ursprüngliche Entwurf des Hochbauamtes unverändert geblieben. Derselbe stammt vom Hrn. Stadtbauinsp. Verbeek.

Bezüglich der bei einer Plattengründung auftretenden Erddrucke sei noch erwähnt, daß diese nach genauer Ermittlung als Höchstwert 14,2 kg/qcm Bodenpressung ergaben. Diese Beanspruchung wurde irrtümlich zu der dreifachen derjenigen ohne Gebäudelast angegeben. —

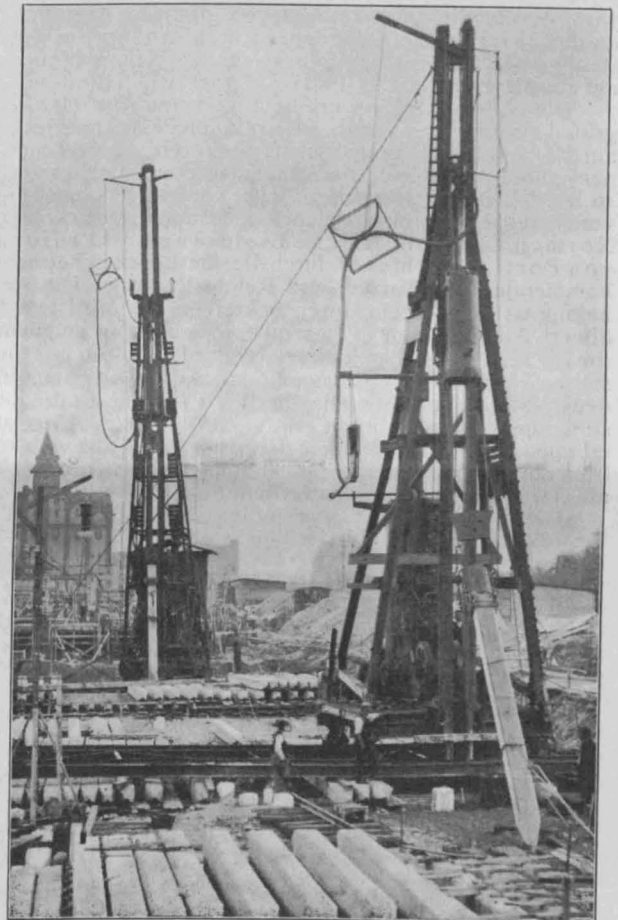


Abbildung 6. Universal-Ramme von Menck & Hambrock.

seitlich auswich. Bei fast sämtlichen Pfählen waren trotz des äußerst festen Bodens die Köpfe so gut erhalten, daß man die darauf mit Mennige geschriebenen laufenden Nummern noch lesen konnte.

In derselben Weise sind im Laufe des vergangenen Jahres für einen Kohlsilo für die Stadt Hamburg 40000 lfd. m bis zu 15 m lange Pfähle ausgeführt. Diese Eisenbetonpfahl-Gründung stellt wohl die größte bis jetzt ausgeführte Gründung mit Eisenbetonpfählen dar. Abbildung 8 zeigt einen Blick in die Baustelle dieses 100000 cbm fassenden Silos beim Aufbau der Stützen. —

Von der 33. Generalversammlung des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ in Berlin.

Am 21.—23. Februar d. J. tagte im Berliner Architektenhause unter dem Vorsitz des Hrn. Dir. Dr. Müller, Rüdersdorf, unter lebhafter Anteilnahme der Vereinsmitglieder und im Beisein einer Reihe von Vertretern ver-

schiedener Behörden und Körperschaften die 32. Generalversammlung des Vereins. An den beiden ersten Tagen, auf die wir unsere Berichterstattung beschränken, wurden nach inneren Vereins- und geschäftlichen Angelegenheiten

die üblichen Berichte über die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums und der verschiedenen Vereinskommisionen, sowie solcher Körperschaften erstattet, an deren Arbeiten der Verein durch Vertreter teilnimmt, dann folgten Mitteilungen bzw. Vorträge über das Verhalten von Portland-Zement unter verschiedenen Verhältnissen, über Untersuchungsmethoden und über den Stand der Schlacken-Mischfrage. Der dritte Tag war ausschließlich Vorträgen über Betriebseinrichtungen in Zementfabriken gewidmet.

Aus dem Jahresbericht, der wie üblich gedruckt vorlag, sei erwähnt, daß der Mitgliederstand am 1. Januar 1909 sich auf 89 Fabriken mit 601 Anteilen stellte, daß 1 Fabrik mit 7 Anteilen ausschied, dagegen 7 Fabriken mit 19 Anteilen eintraten. Da ferner 28 Fabriken ihre Erzeugung verringerten, 14 dieselbe erhöhten, so stellte sich am Jahres-schluß 1909 der Mitgliederstand auf 95 Fabriken mit zus. 592 Anteilen. Die Gesamterzeugung der Vereinsfabriken ist um 9 Anteile gleich 45 000 Faß Portlandzement zurückgegangen und beträgt nun rd. 29 600 000 Faß.

Die Einnahmen des Vereins betrugen 170 243, die Ausgaben (einschl. 50 000 M. Rücklagen) 115 214 M., darunter rd. 20 000 M. für Zementprüfungen und Zuschüsse zu Beton-Versuchen, 12 500 M. als Zuschuß zu den Kosten des vom „Deutschen Beton-Verein“ eingerichteten Schiedsgerichts. Das Vereinsvermögen ist auf nahezu 400 000 M. gestiegen. Mit Rücksicht auf diese Verhältnisse, und da im Laufe d. J. 1910 voraussichtlich keine neuen größeren Ansprüche an den Verein gestellt werden, wird auf Antrag des Vorstandes beschlossen, den Beitrag für den Anteil für 1910 auf 100 M. festzusetzen.

Die Verhandlungen wurden durch kurze Worte der Begrüßung seitens des Vorsitzenden eingeleitet, dann wies er auf die wichtigste Errungenschaft des Vereins im vergangenen Jahre hin, d. h. auf die Annahme der am 13. Okt. 1908 in Heidelberg in außerordentlicher Generalversammlung vom Verein einstimmig gut geheißenen neuen „Deutschen Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement“ durch die sämtlichen in Betracht kommenden preußischen und Reichs-Ressorts. Die Annahme ist dem Verein durch Schreiben des Ministers d. öffentl. Arbeiten vom 30. Dezember 1909 bekannt gegeben, die im Text gemachten kleinen Änderungen sind nur formeller Natur. Von den übrigen deutschen Bundesstaaten, denen die Normen ebenfalls übersandt wurden, ist die Zustimmung zwar noch nicht erfolgt, aber wohl in Kürze zu erhoffen, sodaß die Normen dann im Gegensatz zu den früheren, die nur in Preußen angenommen waren, mit Recht als „Deutsche“ bezeichnet werden dürfen.

Die Einführung der Druckprobe als ausschlaggebende Festigkeitsprobe hat die Einführung einer neuen zuverlässigen und nicht zu teuren Druckpresse als wünschenswert erscheinen lassen. Von Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Rat Dr. Martens, dem Direktor des kgl. Material-Prüfungsamtes in Gr.-Lichterfelde, ist ein Entwurf neuartiger Konstruktion aufgestellt worden. Eine Reihe von Firmen wollen die Ausführung übernehmen. Es liegen bisher Ausführungen der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. und von Oskar A. Richter in Dresden vor. Letzterer erläuterte seine Presse in der Versammlung. Sie leistet 50 000 kg und wird voraussichtlich 8—900 M. kosten.

Die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums ist wieder eine sehr umfangreiche gewesen. Wie üblich wurden i. J. 1909 von allen dem Verein angehörigen deutschen Fabriken Zementproben im Handel aufgekauft und sowohl normenmäßig geprüft, wie analysiert. Aus dem ausführlichen Bericht, den Hr. Dr. Framm als Vorsteher des Laboratoriums erstattete, ging hervor, daß nur ein Vereinszement bei der ersten Probe den Normen nicht genügte, dagegen bei der wiederholten Probe. Ebenso bestanden die meisten Vereinszemente auch die beschleunigten (in den deutschen Normen nicht verlangten) Proben. Die mittlere Zugfestigkeit nach 28 Tagen Wasser-Erhärtung ist auf 25,4 kg/qcm, d. h. wieder fast um 1 kg gegen 1908 gestiegen, während der Kleinstwert auf 18,2, der Höchstwert auf 35,9 kg/qcm lag. Nach der neuen kombinierten Erhärtungsmethode stellten sich der Mittelwert auf 39,9, der Kleinstwert auf 27,4, der Höchstwert auf 52 kg/qcm. Die Zahlen für die Druckfestigkeit nach 28 Tagen bei Wasser-Erhärtung waren 289 bzw. 173 und 488 kg/qcm. Hier ist ein Anwachsen des Mittelwertes um 43 kg/qcm gegenüber 1908 zu verzeichnen. Bei kombinierter Erhärtung ergaben sich 351 bzw. 222 und 531 kg/qcm. Von den 88 geprüften Zementen hatten nach dem alten Verfahren 85 % eine zwischen 20 und 30 kg/qcm liegende Zugfestigkeit, nach der neuen Methode nicht weniger als 92 % zwischen 35 und 50 kg/qcm. An Druckfestigkeit werden nach den neuen Normen für 28 Tage Wasser-Erhärtung 200 kg/qcm gefordert. Diese Festigkeit wurde von fast 47 % aller Zemente schon nach 7 Tagen überschritten. Nach der kombinierten Erhärtung sollen nach 28 Tagen

250 kg/qcm Druckfestigkeit vorhanden sein. Nur 5 Zemente hielten sich unter bzw. auf dieser Zahl, während etwa 40 % eine Druckfestigkeit von 350—450 kg/qcm aufwiesen. Aus den analytischen Untersuchungen sei nur erwähnt, daß das Jahr 1909 mit 63,47 % mittlerem Kalkgehalt den Höchstwert der letzten Jahre erreicht.

Weitere umfangreiche Versuche betrafen die Schwindung des Zements beim Lagern an der Luft. Die Versuche erstrecken sich auf sämtliche Vereinszemente und werden an 10 cm langen prismatischen Stäben mit dem Bauschinger'schen Meßapparat und mit dem Martens'schen Dehnungsmesser sowohl für reinen Zement, wie für die Mischung 1:3 durchgeführt und zwar in 7 Altersklassen nach 48 Stunden, 7, 28, 90, 180 Tagen, sowie 1 und 2 Jahren. Es werden sich aus diesen Versuchen gewisse Höchstwerte ableiten lassen, die von normalem Portlandzement bei sachgemäßer Verarbeitung nicht überschritten werden. Die Veranlassung zu den Versuchen gab der Umstand, daß von den Verbrauchern, wenn sich dem Zement sonst nichts nachweisen läßt, oft zu große Schwindung des Zementes für am Bauwerk entstandene Schäden verantwortlich gemacht werden. Diesen Einwürfen wird dann später wirksam begegnet werden können.

Ferner wurden auch noch die sämtlichen Vereins-Zemente nach den Vorschriften der englischen Normen mittels der Le Chatelier-Probe auf Raumbeständigkeit geprüft, infolge des auf dem VII. internationalen Kongreß für die Materialprüfungen der Technik in Kopenhagen gefaßten Beschlusses, diese Probe als internationale festzulegen. Hiergegen ist von deutscher Seite Einspruch erhoben worden, vor allem weil diese Probe eine Kochprobe ist, die nicht als maßgebend angesehen werden könne, weil sie in ihren Ergebnissen zu schwankend ist. Es sei außerdem einwandfrei nachgewiesen, daß eine Anzahl von Zementen die Kochprobe nicht ausgehalten haben, die sich seit Jahren in der Praxis sowohl im Wasser, wie an der Luft und im Freien als tadellos erwiesen haben. Von 91 geprüften deutschen Zementen haben übrigens nur 5 die Probe nicht bestanden, die deutschen Portland-Zemente könnten sich also auch ruhig dieser Probe unterwerfen. Sie sei aber unwissenschaftlich und es könne ein Zusammenhang zwischen den nach der Le Chatelier-Probe gefundenen Dehnungen und der Festigkeit der betr. Zemente nicht gefunden werden. Die Ablehnung der Probe durch Deutschland erscheine daher gerechtfertigt. Die Versuche sind jedoch noch nicht abgeschlossen und es sollen auch nach dem Vorschlage des Hrn. Geh. Rat Martens englische Zemente in gleicher Weise geprüft werden.

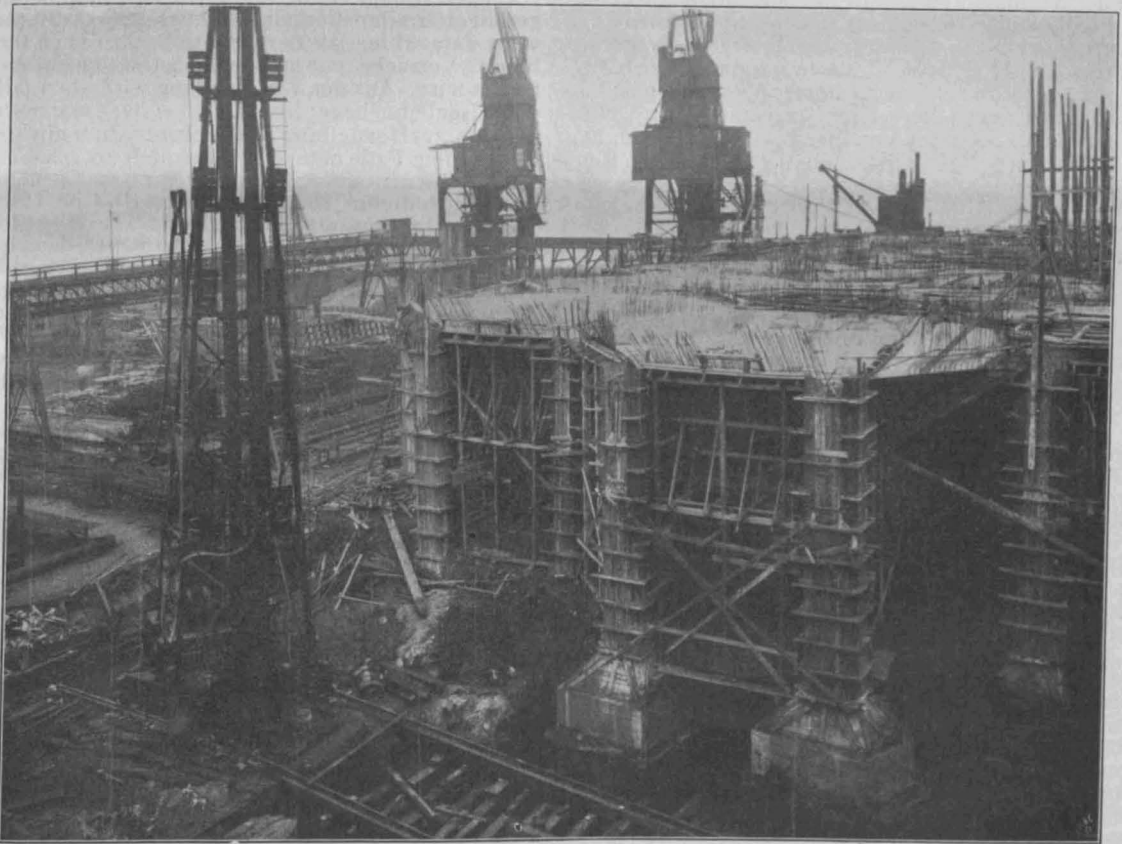
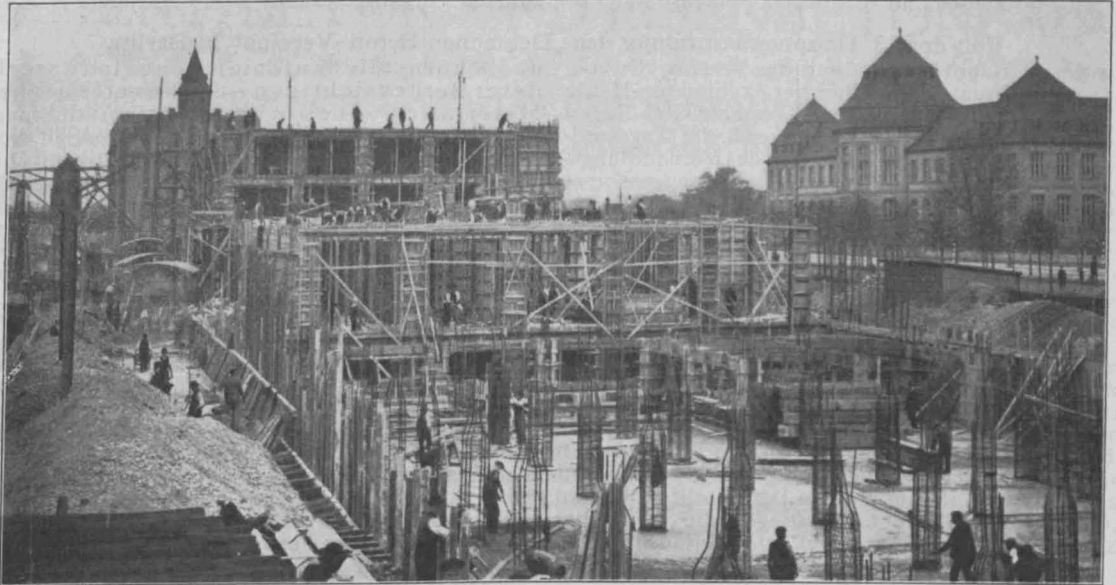
Zur Verwendbarkeit der Le Chatelier-Probe als Maßstab für die Raumbeständigkeit berichtete Hr. Direktor Schindler, Weisenau, später noch eingehender. Soll sie einen Wert, namentlich als internationale Probe haben, so dürfen die Ergebnisse bei Prüfungen an verschiedenen Versuchsstellen nicht zu sehr von einander abweichen. Um das festzustellen, wurden von der Vereins-Kommission für Raumbeständigkeit 3 Zemente an 9 verschiedenen Prüfungsstellen untersucht, wobei sie gleichzeitig der gewöhnlichen Kuchenprobe und den anderen beschleunigten Proben unterworfen wurden. Der Zement wurde dabei einmal im Anlieferungszustande und einmal nach der durchaus nicht der praktischen Verwendung entsprechenden englischen Vorschrift geprüft, wonach der Zement in dünnen Lagen ausgebreitet zunächst 24 Stunden, und wenn er dann der Probe nicht genügt, 7 Tage gelüftet wird, ehe er in seiner Ausdehnung mit dem Le Chatelier-Apparat nach weiterer 24stündiger Wasserlagerung und sodann nach 6stündigem Kochen gemessen wird. Der Unterschied der beiden Messungen darf bei dem ersten Versuch 10, beim zweiten 5 mm nicht überschreiten. Die Versuchsergebnisse zeigen nicht nur wenig Zusammenhang mit den auf andere Weise festgestellten Eigenschaften der betreffenden Zemente, sondern weichen für denselben Zweck an den verschiedenen Versuchsstellen und auch bei den Einzelversuchen erheblich von einander ab. Stellenweise ergaben sich außerdem für 7 Tage-Lüftungen schlechtere Werte als nach 24 Stunden. Der Protest der deutschen Vertreter gegen Einführung dieser Probe in Kopenhagen sei also durchaus berechtigt gewesen.

Verschiedentlich wurde übrigens aus der Versammlung bei dieser Gelegenheit und auch in der Berichterstattung des Hrn. Dir. Dr. Strebel, Hemmoor, über den Verlauf des Kongresses in Kopenhagen, der in seinen Ergebnissen für die Vereinheitlichung des Versuchswesens, wenigstens hinsichtlich der hydraulischen Bindemittel, keine Fortschritte gezeitigt habe, Front gemacht gegen die Ueberhebung, die in den Ausführungen des englischen Vorsitzenden Mr. Blount der betr. Verbandskommission in Kopenhagen zum Ausdruck gekommen seien. Wenn Mr. Blount gemeint habe, die deutschen Portlandzemente würden vom

Weltmarkt verschwinden, wenn sie diese Probe nicht bestanden, so sei dem entgegenzuhalten, daß fast sämtliche Vereinszemente die Kochprobe anstandslos bestanden hätten, und daß die deutschen Zemente dank ihrer guten Eigenschaften auch weiterhin auf dem Weltmarkt ihren Platz behaupten würden. —

Aus den übrigen Arbeiten des Laboratoriums sei nur hervorgehoben, daß für die Prüfung des Verhaltens von Portland-Zementen bei Wasser- und kombinier-

bei dem früheren Prüfungsverfahren jetzt für das kombinierte Erhärtungsverfahren den Erhärtungsverlauf genauer festzustellen als das bisher geschehen ist. Die bisherigen Versuche haben gezeigt, daß die Erhärtung zunächst sehr energisch einsetzt, dann z. T. sogar zurückgeht, aber dann später wieder stärker fortschreitet. Die Frage muß aber noch eingehender geklärt werden, um Vergleichswerte für die einzelnen Zemente zu gewinnen. Ein eingehender Bericht wird nicht vor 1912 erstattet werden können.



Abbildg. 7 (oben). Die Speicheranlagen in Cöln im Bau. Die Gründung der neuen Rheinspeicher am Agrippina-Ufer der Stadt Cöln mit streckmetall-umschnürten Eisenbetonpfählen. Abbildg. 8 (unten). Bau eines Kohlensilos in Hamburg.

ter Erhärtung ein neuer Arbeitsplan aufgestellt wurde, nach welchem 10 Portlandzemente und 3 Eisen-Portland-Zemente geprüft wurden und zwar mit den Mörtelmischungen 1:3 Normalsand, 1:3 Rohsand, 1:6 Rohsand, 1:6 Rohsand + 0,5 Zuschlag von Kalksteinmehl, Kalkhydrat, Traß und in den Altersklassen von 14, 21, 28 Tagen, 2, 3, 4, 5, 6, 9 Monaten, 1, 1 1/2, 2 Jahren für beide Erhärtungsweisen. Von 13 880 Probekörpern wurden 6660 geprüft. Diese Versuche erschienen erforderlich, um ebenso wie

Fortgesetzt wurden die Arbeiten für die Prüfung von Zementmörteln auf Wasserdichtigkeit nach neuem Arbeitsplan, der insbesondere die Untersuchung von Rohsandmörteln verschiedener Zusammensetzung betraf. Es wurden zur Prüfung vorgesehen: Portlandzement ohne und mit Zuschlag und zwar von Kalksteinmehl, Kalkhydrat, hydraulischem Kalk, Traß, Traß-Kalk-Mischung und schließlich auch Traßkalkmörtel für sich, Mischungen 1:2, 1:3, 1:5. Die Mengen der Zuschläge wurden für die einzelnen

Mörtel von 10 zu 10⁰/₀ gesteigert, bis die Mörtel ihre größte Dichte erreicht haben. Die Aufgabe der jetzigen Versuche ist also die, festzustellen, mit welchen Mischungen und Zuschlägen die größte Wasserdichtigkeit zu erzielen ist, während vorher nur für einen bestimmten Druck die Durchlässigkeit verschiedener Mörtel bestimmt wurde.

Umfangreiche Arbeiten betrafen ferner die Aufstellung einheitlicher Analysenmethoden für Portlandzement. Für diese Arbeiten waren vorher die allgemeinen Gesichtspunkte mit dem Materialprüfungsamt Gr.-Lichterfelde festgelegt und es wurden zunächst systema-

tische analytische Untersuchungen durchgeführt, um die Arbeitsweisen für die Bestimmung der einzelnen Bestandteile des Portlandzementes mit einander zu vergleichen und bezüglich ihrer Genauigkeit zu prüfen. Die analytischen Untersuchungen selbst sind abgeschlossen.

Die übrigen Arbeiten bezogen sich vorwiegend auf Eisen-Portlandzement und Schlackenzemente. Bezüglich der ersteren sind Versuche angestellt worden, welche die Oxydation des Sulfidschwefels zu Schwefelsäure im Eisen-Portlandzement betreffen. Diese Versuche scheinen einen solchen Vorgang tatsächlich zu bestätigen. — (Schluß folgt.)

Von der 13. Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins“ in Berlin.

Für die 13. Hauptversammlung des Vereins, die vom 23—25. Februar d. J. im Berliner Architekten-Hause unter dem Vorsitz des Hrn. Kommerz.-Rat Eugen Dyckerhoff, Biebrich a. Rh., tagte, sah die Tagesordnung, wie im Vorjahre, eine Trennung des Verhandlungsstoffes dahin vor, daß am 1. Tage im geschlossenen Kreise der Mitglieder lediglich die inneren Angelegenheiten des Vereins behandelt, auf die beiden anderen Tage dagegen die Vorträge und Verhandlungen technisch-wissenschaftlichen Inhaltes verlegt wurden. Die beiden letzteren Tage fanden wiederum die lebhafteste Anteilnahme aus allen Kreisen des Baufaches, namentlich der staatlichen und städtischen Bauverwaltungen. Insbesondere waren auch aus Oesterreich zahlreiche Vertreter herbeigeeilt und auch Frankreich und Rußland waren vertreten.

Aus dem Geschäfts-Bericht entnehmen wir, daß der Verein jetzt 143 ordentliche Mitglieder (gegenüber 127 im Vorjahr), 61 außerordentliche (gegen 45 im Jahr 1908) und 12 beratende Mitglieder zählt, sodaß sich also die Gesamtzahl auf 216 gegen 184 im vorigen Jahre stellt. Die Zahl der Anteile ist von 648 auf 693 gestiegen, die Summe der Beiträge auf rd. 61000 M. Die Stelle des Vereinsdirektors ist am 1. Oktober v. J. durch Hrn. Bauinp. Meisenhelder neu besetzt worden.

Die öffentlichen Verhandlungen wurden durch kurze Worte der Begrüßung seitens des Vorsitzenden eingeleitet und durch Worte des Gedenkens an den verstorbenen Reg.- und Brt. Egge mann, den Geschäftsführer des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“, dessen unermüdliche Tätigkeit im Dienste dieser Sache, dessen bereitwilliges Entgegenkommen gegenüber vielen Anregungen und Wünschen aus dem Kreise des Vereins in warmen Worten hervorgehoben wurde. An seine Stelle ist kürzlich Hr. Reg.- und Brt. Lorenz-Meyer getreten.

Wie üblich folgte dann die Vorlage des Geschäftsberichtes, dessen einzelne Punkte z. T. noch näher erläutert wurden. Hr. A. Hüser, Obercassel, berichtete über die Tätigkeit des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“, sowie über diejenige des Eisenbeton-Ausschusses des „Internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik“. Auf die erstere Angelegenheit kommen wir noch zurück, bezüglich der zweiten können wir auf unseren Bericht über die Arbeiten des Kopenhagener Kongresses in den „Mitteilungen“, Jg. 1909, S. 90 u. ff. verweisen. Hr. Langelott, Dresden-Cossebaude, konnte die abgeschlossene Arbeit des Röhren-Ausschusses vorlegen. Im Vorjahre wurden bekanntlich von der Versammlung kurze Leitsätze über die Prüfung von Zementröhren angenommen. In diesem Jahre wurde eine nach langen, umfangreichen Versuchen festgestellte Tabelle für die zu verlangenden Mindestfestigkeiten von kreis- und eiförmigen Röhren angenommen. Wir kommen auf diese Frage noch zurück. Den Bericht des Schiedsgerichts-Ausschusses erstattet Hr. Wölle, Leipzig, der sich um die glückliche Durchführung dieser schwierigen Frage besondere Verdienste erworben hat. Im Vorjahre war bereits die Schiedsgerichtsordnung durch die Versammlung angenommen. Dann galt es, eine Liste von Sachverständigen aufzustellen, die einerseits nach 9 Fachrichtungen: Stampfbetonbauten, Eisenbeton, Zementröhren, sonstige Zementwaren und Kunststeine, Kanalisation und damit in Verbindung stehende Ausführungen, Statik der Beton- und Eisenbetonbauten, Tiefbau, Auslegung von Bauverträgen und -Angeboten, Materialien für Beton- und Eisenbetonbau, andererseits nach 9 geographischen Bezirken gegliedert ist. Auch diese mühevollen Arbeit, die wiederholte Umfragen erforderte, ist beendet. Die Schiedsgerichtsordnung, an deren Aufstellung von vornherein Vertreter der größeren Bundesstaaten mitgewirkt haben, ist nunmehr mit der Sachverständigenliste den einzelnen Regierungen mit der Bitte um Anerkennung vorgelegt worden. Es darf, nach der Art ihrer Entstehung, diese Anerkennung wohl erhofft werden.

Es folgte dann die Reihe der Vorträge. Zunächst sprach Hr. Ob.-Ing. Steppes von der Firma Hüser & Cie., Obercassel-Siegkreis, über: „Ausführungen von Fabrik-

und Schornsteinbauten in Eisenbeton unter besonderer Berücksichtigung der Feuerfestigkeit der Materialien“. Die sehr interessanten Ausführungen des Redners zeigten, wie in dem vorliegenden Fall, wo es sich um Anlagen für eine moderne Zementfabrik mit Drehofen-Betrieb handelte, nicht nur die Konstruktion des Eisenbeton-Schornsteines — eine in Deutschland noch immer seltene Ausführungsweise — sondern auch die einer Staubkammer, die das unmittelbare Verbindungsstück zwischen Drehofen und Schornstein bildet, also besonders hohe Hitzegrade auszuhalten hat (500—550° C., ausnahmsweise selbst bis 700°) durch entsprechende Ausführungsweise so gelöst worden ist, daß das Bauwerk diese hohen Hitzegrade ohne jede Schädigung und ohne daß Risse entstehen, aushalten kann, trotzdem nicht nur die Ausführung unter recht ungünstigen Verhältnissen erfolgen mußte, sondern auch die Beanspruchung bei der ersten Inbetriebnahme eine außergewöhnlich ungünstige ist. An den Vortrag, den wir vollinhaltlich wiedergeben werden, schloß sich eine lebhafte Aussprache. Hr. Prof. Germer, Frankfurt a. O., berichtete über seine Versuche mit kleinen Versuchskörpern, die nicht nur keinen Festigkeitsverlust bei Erhitzungen bis 250° zeigten, sondern sogar einen Festigkeitszuwachs, der allerdings später nicht andauert, sodaß mit der Zeit doch gewisse Festigkeits-Verluste zu erwarten seien. Hr. Prof. Gary, Gr.-Lichterfelde, warnt vor zu weitgehenden Folgerungen aus dem Verhalten kleinerer Versuchsstücke und weist darauf hin, daß der „Deutsche Ausschuss für Eisenbeton“ Versuche mit großen Konstruktionsteilen durchführen wird. Aus der Versammlung wird noch mitgeteilt, daß Eisenbeton neuerdings auch bei der Einmauerung von Kesseln, zur Herstellung der Aschentrichter und der Züge, in letzterem Falle natürlich ummantelt mit Chamotte, verwendet worden sei und sich sehr gut bewährt habe.

Ein ähnliches Thema behandelt Hr. Geh. Hofrat Prof. Böhm, Dresden, der über „Zentrale Rauchabfuhrungs-Anlagen in Eisenbeton bei Lokomotiv-Heizhäusern“ sprach, eine Ausführungsweise, die in ihren ersten Anfängen bis auf etwa 18 Jahre zurückgeht. Die sächsischen Staatsbahnen haben, da Blechrohre sehr bald von den Rauchgasen zerfressen wurden, zuerst Versuche mit Monierkanälen gemacht, die sich sehr gut bewährten. Seit 1901 sind die Sammelleitungen in den sächsischen Heizhäusern durchweg in Eisenbeton erstellt. Ebenso sind die Rauchabzüge für Schmiedefeuer in den Eisenbahn-Werkstätten, die also wesentlich höhere Hitzegrade auszuhalten haben, mit Erfolg in Eisenbeton hergestellt worden. Auch die preußische Staatseisenbahn-Verwaltung hat jetzt solche Versuche angestellt und zwar bei einem Lokomotivschuppen in Langendreer, der von der Firma Carl Brandt in Düsseldorf im übrigen ganz in Eisenbeton-Konstruktion erstellt wurde. Die Kanäle sind hier noch mit Chamotte-Mörtel geputzt worden.

Ein dritter Vortrag des Landesbauinsp. Freystedt in Posen betraf die Ausführung der „Warthebrücken bei Neustadt (Posen)“, die von der Firma Windschild & Langelott, Abt. Bromberg, in Eisenbeton umgebaut worden sind an Stelle einer alten Holzbrücke. Es sind Spannweiten von 22 m mit einfachen Plattenbalken ausgeführt, da mit Rücksicht auf den schwierigen, aus sehr feinem beweglichen Sande bestehenden Untergrund die Zahl der Pfeiler eingeschränkt werden mußte. Die Konstruktion erwies sich vorteilhafter als die Wiederherstellung der Bauten in Holz oder als ein Neubau mit Eisen. Eine größere Eisenkonstruktion im Zuge einer Landstraße hat außerdem stets Bedenken bezüglich einer sachgemäßen Unterhaltung. Auch diese Bedenken fielen bei Eisenbeton fort. Auch dieser Vortrag wird ausführlicher mit Abbildungen wiedergegeben werden. — (Schluß folgt.)

Inhalt: Die Gründung der neuen Rheinspeicher am Agrippina-Ufer der Stadt Cöln mit streckmetall-umschnürten Eisenbetonpfählen. (Schluß.) — Von der 33. Generalversammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ in Berlin. — Von der 13. Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins“ in Berlin. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.